

ОПЫТ ОБОГАЩЕНИЯ КРУПНОЗЕРНИСТОГО УГОЛЬНОГО ШЛАМА НА ВИНТОВЫХ СЕПАРАТОРАХ

Земцов В.В., ст. гр. ОПИ-15

Руководитель: **Самойлик В.Г.**, доцент, к.т.н.

Особую проблему для углеобогащательных предприятий представляет обогащение зернистого шлама (0,5-3 мм).

Анализ данных по эффективности различных методов обогащения крупнозернистого шлама показывает, что в диапазоне крупности угольных частиц от 100 до 3000 мкм эффективность обогащения на концентрационных столах, отсадкой и в обогатительных гидроциклонах ниже, чем на винтовых сепараторах.

Сравнивая винтовую сепарацию и обогащение зернистого шлама в тяжелосредних гидроциклонах необходимо отметить, что для углей легкой и средней обогатимости крупностью от 0,5 до 1,5 мм экономически выгоднее применять винтовые сепараторы. Поэтому на фабриках с тяжелосредними установками для снижения нагрузки по мелкому углю следует отдавать предпочтение винтовым сепараторам.

До установки винтовых сепараторов на ЦОФ «Чумаковская» крупнозернистый шлам накапливался в водношламовой схеме. Это приводило к росту содержания шлама в оборотной воде до 120 г/л и частым остановкам предприятия для выработки шлама из водношламовой схемы до содержания 50 г/л путем осаждения в радиальном сгустителе С-30 и выделения его на флотации во флотомашинах МФУ-12. В результате снижалась суточная переработка рядового угля.

Для ликвидации вышеперечисленных недостатков на предприятии были установлены два блока винтовых сепараторов. Объём крупнозернистого шлама, поступающего в процесс обогащения на винтовых сепараторах, составил до 15 % рядового угля.

Внедрение винтовых сепараторов для обогащения крупнозернистого шлама способствовало повышению эффективности процесса обогащения мелкого машинного класса в отсадочных машинах. Зольность породы увеличилась до 85...87 %. При обогащении крупнозернистого шлама были получены кондиционные продукты: концентрат с зольностью 9...10 % и отходы с зольностью до 78 %. Содержание шлама в оборотной воде уменьшилось до 20...40 г/л. Были ликвидированы простои предприятия из-за выработки шламов из водношламовой схемы, что позволило повысить переработку рядового угля до 320...350 тыс. т. в месяц.